

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа № 5 имени Героя Советского Союза
Б.А.Смирнова» города Воткинска УР**

« Рассмотрено»

Протокол №_1_____

От __30.08.2023_____

Заседания ШМО

Руководитель ШМО

Красникова Н.В.

« Утверждено»

Приказ №_91-ос_____

От __31.08.2023_____

Директор МБОУ СОШ № 5

И.Е. Фомичёва

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

для _____5-7_____классов

Воткинск, 2023__

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету биология составлена на основании

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897)
- Приказа МО и Н РФ «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897» от 31.12.2015 № 1577
- Приказа Минпросвещения России «О внесении изменений в некоторые федеральные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся» от 11.12.2020 № 712
- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07. 2022 № 568 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021г. № 287»
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 12 июля 2023 г., регистрационный № 74223)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 года «Об утверждении федерального перечня ЭОР, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (зарегистрирован Минюстом России 29.08. 2022, регистрационный номер 69822)
- Программа реализуется с использованием ЭО.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования, в том числе адаптированных:

- 1) личностным, включающим:
 - осознание российской гражданской идентичности;
 - готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
 - ценность самостоятельности и инициативы;
 - наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
 - сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- 2) метапредметным, включающим:
 - освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких

предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;

3) предметным, включающим:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;

предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Требования к результатам освоения адаптированной программы основного общего образования обучающимися с ОВЗ учитывают в том числе особенности их психофизического развития и их особые образовательные потребности.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших программу основного общего образования, является системно-деятельностный подход.

42. Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений

целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию

различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
выявлять и анализировать причины эмоций;
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
принимать себя и других, не осуждая;
открытость себе и другим;
осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 5 классе:

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 6 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Содержание учебного предмета «Биология»

5 класс

1. Биология — наука о живой природе (4 ч)

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы (6 ч)

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.
3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

3. Организмы — тела живой природы (7 ч)

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).
2. Ознакомление с принципами систематики организмов.
3. Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания (5 ч)

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества (7 ч)

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).
2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек (4 ч)

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 класс

1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растения.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устычный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

Прораствание семян. Условия прораствания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нараствания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у

древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
1	Биология — наука о живой природе	4
2	Методы изучения живой природы	4
3	Организмы — тела живой природы	10
4	Организмы и среда обитания	6
5	Природные сообщества	6
6	Живая природа и человек	4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
1	Растительный организм	8
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11
3	Жизнедеятельность растительного организма	15
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
1	Систематические группы растений	19
2	Развитие растительного мира на Земле	2
3	Растения в природных сообществах	3
4	Растения и человек	3
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ уро ка	Тема урока	Ча сы	Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.	1	http://window.edu.ru
2	Биология - система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др.). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.	1	http://window.edu.ru
3	Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.	1	http://window.edu.ru
4	Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).	1	http://window.edu.ru
5	Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Лабораторная работа № 1: «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете».	1	http://window.edu.ru
6	Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами. Лабораторная работа № 2: «Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними».	1	http://window.edu.ru
7	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Лабораторная работа №3: «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа».	1	http://window.edu.ru
8	Метод измерения (инструменты измерения).	1	http://window.edu.ru

9	Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов.	1	http://window.edu.ru
10	Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Экскурсия или видеоэкскурсия №1Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.	1	http://window.edu.ru
11	Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Лабораторная работа № 4: «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)».	1	http://window.edu.ru
12	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.	1	http://window.edu.ru
13	Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.	1	http://window.edu.ru
14	Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое. Лабораторная работа № 5: «Наблюдение за потреблением воды растением».	1	http://window.edu.ru
15	Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Лабораторная работа № 6: «Ознакомление с принципами систематики организмов».	1	http://window.edu.ru
16	Бактерии и вирусы как формы жизни.	1	http://window.edu.ru
17	Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.	1	http://window.edu.ru
18	Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания.	1	http://window.edu.ru
19	Представители сред обитания.	1	http://window.edu.ru
20	Особенности сред обитания организмов.	1	http://window.edu.ru

21	Приспособления организмов к среде обитания. Лабораторная работа № 7: «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».	1	http://window.edu.ru
22	Сезонные изменения в жизни организмов. Экскурсии или видеоэкскурсии № 2 Растительный и животный мир родного края.	1	http://window.edu.ru
23	Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Экскурсии или видеоэкскурсии № 3: «Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ».	1	http://window.edu.ru
24	Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания.	1	http://window.edu.ru
25	Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.). Экскурсии или видеоэкскурсии № 4 Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).	1	http://window.edu.ru
26	Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Лабораторная работа № 8: «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)».	1	http://window.edu.ru
27	Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.	1	http://window.edu.ru
28	Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон.	1	http://window.edu.ru
29	Ландшафты: природные и культурные.	1	http://window.edu.ru
30	Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории.	1	http://window.edu.ru
31	Итоговый контроль ВПР.	1	http://window.edu.ru
32	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение.	1	http://window.edu.ru
33	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы).	1	http://window.edu.ru
34	Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности. Практическая работа № 1:	1	http://window.edu.ru

«Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории».	.ru
--	---------------------

Итого: 34 уч. ч., к. р. -1, л. р. – 9, п. р. – 1.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.	1	http://window.edu.ru
2	Общие признаки растений.	1	http://window.edu.ru
3	Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма.	1	http://window.edu.ru
4	Высшие и низшие растения.	1	http://window.edu.ru
5	Споровые и семенные растения.	1	http://window.edu.ru
6	Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Л. р. № 1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи».	1	http://window.edu.ru
7	Растительные ткани. Функции растительных тканей. Л. р. № 2 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)».	1	http://window.edu.ru
8	Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой. П.р. № 1 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.	1	http://window.edu.ru
9	Строение семян. Состав и строение семян.	1	http://window.edu.ru
10	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Л. р. № 3 «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на	1	http://window.edu.ru

	примере гербарных экземпляров или живых растений».		
11	Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Л. р. № 4 «Изучение микропрепарата клеток корня».	1	http://window.edu.ru
12	Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.	1	http://window.edu.ru
13	Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Л. р. № 5 «Изучение строения семян двудольных растений и однодольных растений».	1	http://window.edu.ru
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Листорасположение. П.р. № 2 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1	http://window.edu.ru
15	Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. П.р. № 3 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы».	1	http://window.edu.ru
16	Побег и почки. Листовая мозаика.	1	http://window.edu.ru
17	Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. П.р. № 4 Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений). Рассмотрение микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).	1	http://window.edu.ru
18	Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания. Л. р. № 6 «Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах)».	1	http://window.edu.ru
19	Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. П.р. № 5 «Изучение строения цветков. Ознакомление с различными типами соцветий».	1	http://window.edu.ru
20	Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения. П.р. № 6 «Обнаружение	1	http://window.edu.ru

	неорганических и органических веществ в растении».		
21	Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника. П.р. № 7 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине».	1	http://window.edu.ru
22	Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.	1	http://window.edu.ru
23	Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устычный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. П.р. № 8 «Наблюдение за ростом корня».	1	http://window.edu.ru
24	Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом. П.р. № 9 «Изучение роли рыхления для дыхания корней».	1	http://window.edu.ru
25	Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. П.р. № 10 «Наблюдение за ростом побега».	1	http://window.edu.ru
26	Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. П.р. № 11 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине».	1	http://window.edu.ru
27	Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад. П.р.	1	http://window.edu.ru

	№ 12 «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями».		
28	Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков. П.р. № 13 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха). Определение условий прорастания семян».	1	http://window.edu.ru
29	Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. П.р. № 14 «Определение возраста дерева по спилу».	1	http://window.edu.ru
30	Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. П.р. № 15 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)».	1	http://window.edu.ru
31	Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. П.р. № 16 «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт».	1	http://window.edu.ru
32	Итоговая контрольная работа.	1	http://window.edu.ru
33	Вегетативное размножение цветковых растений в природе.	1	http://window.edu.ru
34	Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.	1	http://window.edu.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ Л. р.-6 П. р.-16 К. р.-1		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения.	1	http://window.edu.ru
2	Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.	1	http://window.edu.ru
3	Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1	http://window.edu.ru
4	Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека. Практическая работа № 1 «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1	http://window.edu.ru
5	Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах.	1	http://window.edu.ru
6	Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека. Практическая работа № 2 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1	http://window.edu.ru
7	Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая	1	http://window.edu.ru

	характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами.		
8	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников.	1	http://window.edu.ru
9	Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля.	1	http://window.edu.ru
10	Значение папоротникообразных в природе и жизни человека. Практическая работа № 3 «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1	http://window.edu.ru
11	Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных.	1	http://window.edu.ru
12	Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека. Практическая работа № 4 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1	http://window.edu.ru
13	Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле.	1	http://window.edu.ru
14	Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Практическая работа № 5 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1	http://window.edu.ru
15	Цикл развития покрытосеменного растения.	1	http://window.edu.ru
16	Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе).	1	http://window.edu.ru
17	Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые). Практическая работа № 6	1	http://window.edu.ru

	«Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) : Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах».		
18	Характерные признаки семейств класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Практическая работа № 7 «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах».	1	http://window.edu.ru
19	Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.	1	http://window.edu.ru
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде.	1	http://window.edu.ru
21	Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.	1	http://window.edu.ru
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух.	1	http://window.edu.ru
23	Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.	1	http://window.edu.ru
24	Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.	1	http://window.edu.ru
25	Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады.	1	http://window.edu.ru

26	Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1	http://window.edu.ru
27	Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира. Практическая работа № 8 «Изучение сельскохозяйственных растений региона. Изучение сорных растений региона».	1	http://window.edu.ru
28	Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны). Практическая работа № 9 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1	http://window.edu.ru
29	Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие). Практическая работа № 10 «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов».	1	http://window.edu.ru
30	Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.	1	http://window.edu.ru
31	Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. Практическая работа № 11 «Изучение строения лишайников»	1	http://window.edu.ru
32	Итоговая контрольная работа.	1	http://window.edu.ru
33	Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения	1	http://window.edu.ru

	бактерий (на готовых микропрепаратах)».		
34	Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).	1	http://window.edu.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ Л. р.- 2 П. р.-11 К. р.-1		34	

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждого раздела
Реализация воспитательной компоненты урока осуществляется через решение следующих задач:

- воспитание интереса к учению, к процессу познания (способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся), формирование интереса к предмету, к учению;
- воспитание сознательной дисциплины (умение учителя показать важность учебно-познавательной деятельности, учебной и трудовой дисциплины);
- формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места);
- воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение);
- формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися);
- воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик», регулирование учителем отношений между учащимися);
- воспитание экологического мышления, гуманистического мышления, терпимого отношение к чужим взглядам, позиции, образу жизни;
- воспитание умения ориентироваться в общественно-политической жизни; обеспечивать патриотическое воспитание, воспитание ответственности за честь и человеческое достоинство;
- воспитание уважения к противоположному мнению, чувства сопереживания честность, чувства ответственности за свои поступки, слова; воспитывать аккуратность и дисциплину труда, любви к жизни во всех проявлениях;
- воспитание ответственность за результаты учебного труда, понимание его значимости; соблюдение техники безопасности, санитарно-гигиенических условий труда;
- воспитание уважения к культурам и обычаям разных народов;
- воспитание творческого отношения к избранной профессии

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока осуществляется следующими методами и приёмами (модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания):

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с учащимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможности приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

5 класс

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов
1	Биология — наука о живой природе	Урок по теме «Здоровье и безопасность». Фотоконкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили». Урок-игра «Полна загадок чудесница природа». Школьные олимпиады.	4
2	Методы изучения живой природы	Урок «Экология и культура-будущее России». Конкурс лозунгов в защиту природы. Урок викторина «Лесная аптека». Всероссийская акция «Час добра». Показ фрагментов видеофильмов «Этот удивительный мир природы».	4
3	Организмы — тела живой природы	Конкурс презентаций «Природа бесценный дар». Конкурс плакатов «Растения и животные Красной книги».	10
4	Организмы и среда обитания	Конкурс экологических знаков. Интеллектуальная экологическая игра «Знатоки природы».	6
5	Природные сообщества	Экологическая викторина.	6
6	Живая природа и человек	Экологический урок «Капля воды - весь мир».	4

6 класс

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов
1	Растительный организм	Урок по теме «Здоровье и безопасность». Урок-игра «Полна загадок чудесница природа». Сочинение - рассуждение « Мир без растений. Возможно ли это?» Игра «По лесным тропинкам» Урок викторина «Лесная аптека». Конкурс лозунгов в защиту природы.	8
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	Беседа «Окружающая среда». День науки «Удивительный мир растений». Школьный тур олимпиады по биологии. Конкурс рисунков; «Растения Красной книги Удмуртской Республики».	11
3	Жизнедеятельность растительного организма	Игра «Что? Где? Когда?» Конкурс экологических знаков. Станция «Наш ковер - цветочная поляна» в рамках акции «Первоцветы», акция «Мы против поджогов сухой травы!» Интеллектуальная игра «Знатоки биологии».	15

7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов
1	Систематические группы растений	Уроки по теме «Здоровье и безопасность».	19
2	Развитие растительного мира на Земле	Дидактическая настольная игра “Организм как единое целое ”	2
3	Растения в природных сообществах	Школьный этап олимпиады по биологии Показ фрагментов видеофильмов «Этот Удивительный мир природы».	3
4	Растения и человек	День российской науки. Интеллектуальная игра по биологии.	3
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	Урок проектной деятельности.	7
6	Систематические группы растений	Интеллектуальная игра, «Что? Где? Когда?»	19

Итоговая контрольная работа 5 класс

Вариант 1

Часть 1. Выбери один правильный ответ (1 балл).

A1. Биология – это наука о:

- 1) космосе;
- 2) строении Земли;
- 3) живой природе;
- 4) веществах.

A2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

- 1) неподвижны;
- 2) имеют клеточное строение;
- 3) состоят из химических элементов;
- 4) имеют цвет.

A3. Все живые организмы способны к:

- 1) размножению;
- 2) неограниченному росту;
- 3) питанию готовыми органическими веществами;
- 4) быстрым перемещениям.

A4. Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит какое-либо явление:

- 1) наблюдение;
- 2) измерение;
- 3) рассматривание;
- 4) эксперимент.

A5. Организмы, клетки которых не содержат ядро:

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) гетеротрофы;
- 4) эукариоты.

A6. Организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических:

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) гетеротрофы;
- 4) эукариоты.

A7. Важнейший признак представителей царства Растения – способность к:

- 1) дыханию;
- 2) питанию;
- 3) фотосинтезу;
- 4) росту и размножению.

A8. Животные питаются:

- 1) с помощью фотосинтеза;
- 2) неорганическими веществами.

- 3) водой и углекислым газом;
- 4) готовыми органическими веществами;

A9. Неклеточными формами жизни являются:

- 1) вирусы;
- 2) бактерии;
- 3) грибы;
- 4) растения.

A10. Споры бактерий служат для:

- 1) питания;
- 2) дыхания;
- размножения;
- 4) перенесения неблагоприятных условий.

3)

Часть 2.

В 1. Выпишите лишнее понятие среди предложенных (1балл).

Ядро, цитоплазма, ткань, клеточная мембрана.

В 2. Выбери три правильных ответа (3 балла).

- 1. К абиотическим факторам относят: свет, воду, тепло, давление, ветер.
- 2. В наземно-воздушной среде мало кислорода.
- 3. Зелёное тело кузнечика это защитная окраска от врагов.
- 4. Паразитизм это взаимовыгодное сожительство двух организмов.
- 5. Деятельность человека на окружающую среду называют антропогенным фактором.

--	--	--

В 3. Установите соответствие между особенностью жизнедеятельности организмов и их принадлежностью к царству живой природы (3 балла).

Царство живой природы:

- 1) Грибы 2) Животные

Особенность жизнедеятельности

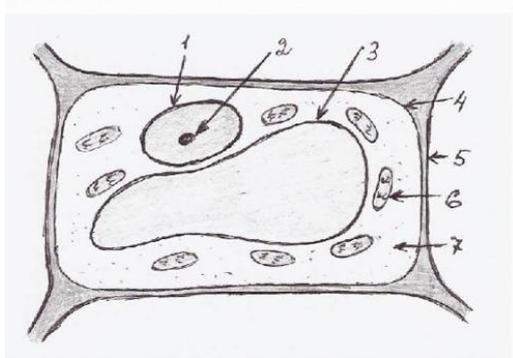
- А) Питаются путём заглатывания пищевых частиц.
- Б) Неограниченный рост у большинства организмов.
- В) Активное передвижение.
- Г) Питаются путём всасывания веществ.
- Д) Имеют в клетке клеточную стенку.

А	Б	В	Г	Д

Часть 3.

С 1. Ученик рассматривал под микроскопом лист растения и сделал следующий рисунок. Что на рисунке клетки он обозначил цифрой 1?

Назовите и напишите функцию этого органоида (2 балла.)



С 2. В перечне выберите один «лишний» объект.

Ответ обоснуйте (3 балла).

- 1) Жираф
- 2) Кенгуру
- 3) Бегемот
- 4) Лев

Ответ: _____

Итоговая контрольная работа по биологии 5 класс.

Вариант 2

Часть 1. Выбери один правильный ответ (1 балл).

A1. Наука о живой природе:

- 1) география;
- 2) ботаника;
- 3) химия;
- 4) биология.

A2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

- 1) имеют массу;
- 2) способны к обмену веществ;
- 3) не состоят из химических элементов;
- 4) имеют форму.

A3. Все живые организмы способны к:

- 1) росту;
- 2) передвижению на четырёх конечностях;
- 3) впитыванию воды корнями;
- 4) улавливанию света зелёными листьями.

A4. Сезонные изменения в живой природе изучают, используя метод:

- 1) наблюдения;
- 2) эксперимента;
- 3) описания;
- 4) анкетирования.

A5. Организмы, клетки которых содержат ядро:

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) гетеротрофы;
- 4) эукариоты.

A6. Организмы, питающиеся готовыми органическими соединениями, называют:

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) гетеротрофы;
- 4) эукариоты.

A7. Процесс фотосинтеза характерен для представителей царства:

- 1) Животные;
- 2) Растения;
- 3) Грибы;
- 4) Вирусы.

A8. Зелёный цвет растениям придают:

- 1) хлоропласты;
- 2) лизосомы;

- 3) цитоплазма;
- 4) клеточная оболочка.

A9. Животные способны к:

- 1) фотосинтезу;
- 2) накоплению крахмала;
- 3) активному передвижению;
- 4) питанию неорганическими веществами.

A10. Вирусы имеют:

- 1) одноклеточное строение;
- 2) неклеточное строение;
- 3) тканевое строение;
- 4) ядро.

Часть 2.

V1. Выпишите лишнее понятие среди предложенных (1 балл).

Клеточная стенка, ткань, вакуоль, хлоропласт.

V2. Выбери три правильных ответа (3 балла).

- 1. Факторы неживой природы могут влиять на живой организм только благоприятно.
- 2. Все обитатели организменной среды паразиты.
- 3. Паразитизм, хищничество, симбиоз – это типы биотических факторов.
- 4. Влияние человека на природу называют абиотическим фактором.
- 5. Все организмы обладают приспособленностью к условиям своего обитания.

--	--	--

V3. Установите соответствие между особенностью жизнедеятельности организмов и их принадлежностью к царству живой природы (3 балла). Царство живой природы:

- 1) бактерии
- 2) грибы

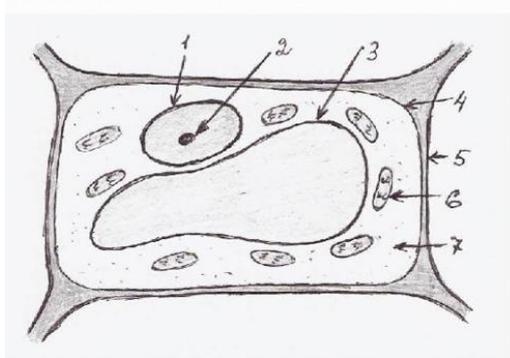
Особенность жизнедеятельности

- А) Тело состоит из одной клетки.
- Б) Тело (мицелий) образовано гифами.
- В) Обладают повышенной выносливостью в состоянии споры.
- Г) Некоторые представители содержат в своих клетках хлорофилл.
- Д) Размножаются спорами.

А	Б	В	Г	Д

Часть 3.

С 1. Ученик рассматривал под микроскопом лист растения и сделал следующий рисунок. Что на рисунке клетки он обозначил цифрой 3? Назовите и опишите функцию этого органоида (2 балла).



С 2. Озаглавьте предложенный список. В перечне выберите один «лишний» объект. Ответ обоснуйте (3 балла).

- 1) Мхи
- 2) Лишайники
- 3) Пингвины
- 4) Панды

Ответ: _____

Ответы:

Вариант 1		Вариант 2	
A1	3	A1	4
A2	2	A2	2
A3	1	A3	1
A4	4	A4	1
A5	1	A5	4
A6	2	A6	3
A7	3	A7	2
A8	4	A8	1
A9	1	A9	3
A10	4	A10	2
B1	ткань	B1	Ткань
B2	135	B2	235
B3	21211	B3	12112
C1	Ядро. Хранение наследственной информации.	C1	Вакуоль. Запас питательных веществ.
C2	Животные Африки. 2- кенгуру живет в Австралии.	C2	Животные Антарктиды. 4-панда живет в Евразии.

Итоговая контрольная работа 6 класс

Вариант 1.

Часть I. При выполнении заданий 1 – 10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный

1. Каким будет увеличение микроскопа, если увеличение линзы окуляра $\times 7$, а линзы объектива $\times 40$?

- 1) $\times 740$
- 2) $\times 280$
- 3) $\times 47$
- 4) $\times 33$

2. На рисунке изображена растительная клетка. Какую функцию выполняют органоиды клетки, обозначенные буквой А?

- 1) контролируют жизнедеятельность
- 2) поглощают энергию солнечного света
- 3) хранят наследственную информацию
- 4) запасают воду



3. Выберите из списка дикорастущее растение

- 1) лилия тигровая
- 2) одуванчик лекарственный
- 3) желтый тюльпан
- 4) китайская яблоня

4. Выберите кустарники:

- 1) можжевельник, сирень
- 2) ель, сосна
- 3) сирень, яблоня
- 4) одуванчик, дуб

5. Прочность и упругость организму растения обеспечивает

- 1) проводящая ткань
- 2) образовательная ткань
- 3) основная ткань
- 4) механическая ткань

6. Фотосинтез протекает в клетках

- 1) корней подорожника
- 2) мякоти плода зрелой груши
- 3) семян капусты
- 4) листьев бузины чёрной

7. Какая из перечисленных водорослей наиболее часто используется человеком в пищу?

- 1) хламидомонада
- 2) хлорелла

- 3) ламинария
- 4) эвглена

Часть II.

1. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными побегами? Выберите три органа растений из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) клубенёк гороха
- 2) корнеплод моркови
- 3) кочан капусты
- 4) клубень картофеля
- 5) луковица тюльпана
- 6) микориза берёзы

2. Какие из приведённых характеристик характерны для двудольных растений? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) проводящие пучки содержат камбий
- 2) одна семядоля
- 3) стержневая корневая система
- 4) всегда травянистые
- 5) параллельное жилкование листьев
- 6) число частей цветка кратно четырём или пяти

3. Установите соответствие между перечисленными характеристиками растений и растениями, к которым эти характеристики относятся. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКА

РАСТЕНИЕ

- | | |
|--|----------|
| А) питательные вещества семян запасаются в семядолях | 1) рожь |
| Б) имеет корневую систему мочковатого типа | 2) горох |
| В) не имеет камбия в проводящих пучках | |
| Г) число частей цветка кратно трём | |
| Д) жилкование листьев сетчатое | |
| Е) цветок имеет билатеральную симметрию | |

4. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению отводками куста крыжовника. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Внимательно осмотрите куст и найдите однолетние побеги.
- 2) Выберите однолетние побеги, растущие близко к поверхности почвы.
- 3) Закрепите побег деревянными шпильками.
- 4) Лопатой отделите укоренившийся побег от куста.
- 5) Пригните побеги к почве и присыпьте землёй.

5. Вставьте в текст «Питание в листе» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ПИТАНИЕ В ЛИСТЕ

Органические вещества образуются в листе в процессе _____ (А). Затем они перемещаются по особым клеткам проводящей ткани — _____ (Б) — к остальным органам. Эти клетки расположены в особой зоне коры стебля — _____ (В). Такой вид питания растений получил название _____ (Г), поскольку исходным веществом для него служит углекислый газ, добываемый растением из атмосферы.

Перечень терминов:

1. Воздушное
2. Древесина
3. Дыхание
4. Луб
5. Почвенное
6. Ситовидные трубки
7. Сосуд
8. Фотосинтез

Часть III.

1. Используя содержание текста «Семя», ответьте на вопросы.

- 1) Каковы функции семенной кожуры?
- 2) Чем образована обязательная часть семени?
- 3) Назовите обязательные условия прорастания семян.

СЕМЯ

Семя представляет собой зачаточный растительный организм в эмбриональной стадии. Главными частями семени являются семенная кожура и зародыш.

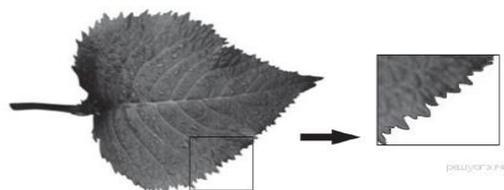
Кожура семени представляет собой видоизменённые покровы семязачатка. Она защищает семена от высыхания, преждевременного прорастания, возможных механических повреждений, способствует распространению семян за счёт дополнительных образований – шипиков, зацепок, крючков. Кожура может быть деревянистой, например у сосны сибирской, финиковой пальмы; плёнчатой (у злаков) или кожистой (горох, фасоль).

Зародыш семени развивается из оплодотворённой яйцеклетки. Из зародыша развивается новое растение, поэтому в нём различают почечку, зародышевый корешок и семядоли – зародышевые листья. Семядолей может быть разное количество: у хвойных – от 6 до 12, у покрытосеменных – либо одна, либо две. Хотя иногда число семядолей у двудольных растений может

быть увеличено до 3–5 или уменьшено до 1 (лютиковые, зонтичные). Вместе с тем в процессе эмбрионального развития в семени этих растений сначала закладываются две семядоли, а лишь затем их число изменяется.

Третьей, но необязательной частью семени является эндосперм – запасная ткань. Он развивается из оплодотворённой центральной клетки. В процессе своего развития зародыш может потреблять эндосперм ещё в период эмбриональной закладки органов. В этом случае запас питательных веществ накапливается в семядолях или же в особой части семяпочки – перисперме. Тогда говорят о семени без эндосперма. В других случаях эндосперм и зародыш в семени развиваются независимо друг от друга. Тогда запасная ткань откладывается отдельным элементом и расходуется только в период прорастания. Такие семена именуют семенами с эндоспермом.

2. Рассмотрите фотографию листа берёзы повислой. Выберите характеристики, соответствующие его строению, по следующему плану: тип листа; жилкование листа; форма листа; тип листа по соотношению длины, ширины и по расположению наиболее широкой части; форма края. При выполнении работы используйте линейку и карандаш (3 балла).



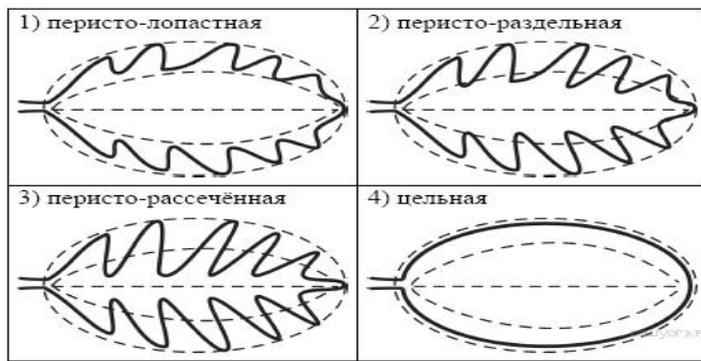
А. Тип листа

- 1) черешковый
- 2) сидячий

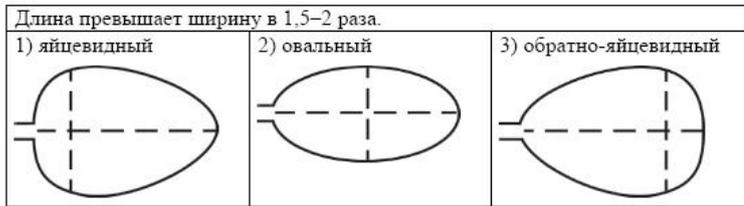
Б. Жилкование листа

- 1) параллельное
- 2) дуговидное
- 3) пальчатое
- 4) перистое

В. Форма листа

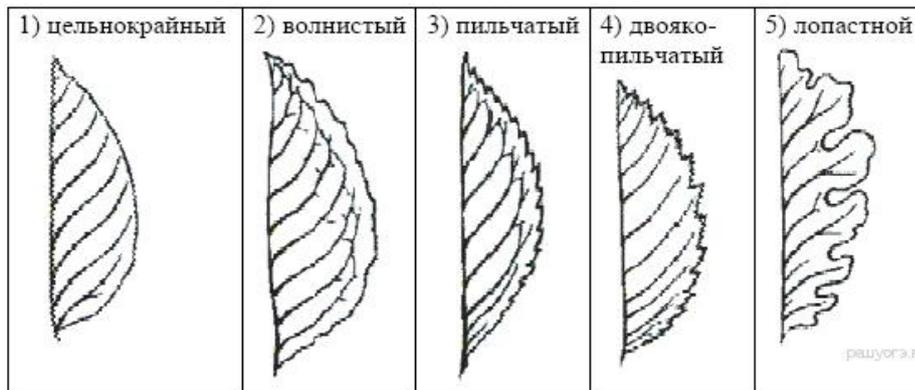


Г. Тип листа по соотношению длины, ширины и по расположению наиболее широкой



части

Д. Край листа (для выделенного фрагмента)



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Вариант 2.

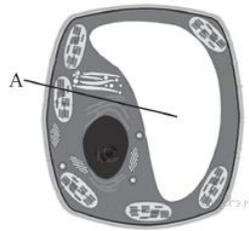
Часть I. При выполнении заданий 1 – 10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный (за каждый правильный ответ 1 балл)

1. Николаю необходимо изучить строение растительной клетки. Для успешного выполнения исследования ему необходим микроскоп с увеличением, равным $\times 200$. У него есть объектив, дающий увеличение в 20 раз ($\times 20$). Какое увеличение окуляра ему необходимо?

- 1) $\times 4000$
- 2) $\times 220$
- 3) $\times 180$
- 4) $\times 10$

2. На рисунке изображена растительная клетка. Какую функцию выполняют органоиды клетки, обозначенные буквой А?

- 1) поглощает энергию солнечного света
- 2) запасает воду
- 3) контролирует жизнедеятельность
- 4) производит питательные вещества



3. Выберите из списка культурное растение:

- 1) ромашка лекарственная
- 2) лилия тигровая
- 3) одуванчик лекарственный
- 4) земляника лесная

4. Выберите деревья:

- 1) дуб, яблоня
- 2) береза, черемуха
- 3) одуванчик, сосна
- 4) можжевельник, лиственница

5. К основной ткани в цветковом растении относят:

- 1) кожицу
- 2) фотосинтезирующую ткань
- 3) образовательную ткань
- 4) пробку

6. Фотосинтез протекает в клетках:

- 1) корней подорожника
- 2) мякоти плода зрелой груши
- 3) семян капусты
- 4) листьев смородины красной

7. Что с биологической точки зрения представляет собой морская капуста?

- 1) водоросль хламидомонаду

- 2) мох сфагнум
- 3) растение семейства Крестоцветных
- 4) водоросль ламинарию

Часть II.

1. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными корнями? Выберите три органа растений из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) кочан капусты
- 2) корневые шишки георгина
- 3) корнеплод свёклы
- 4) луковица тюльпана
- 5) клубеньки клевера
- 6) клубень картофеля

2. Какие из приведённых характеристик характерны для однодольных растений? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) могут быть древесными
- 2) трёхчленный цветок
- 3) травянистые формы
- 4) две семядоли
- 5) перистое жилкование
- 6) мочковатая корневая система

3. Установите соответствие между перечисленными характеристиками растений и растениями, к которым эти характеристики относятся. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКА

РАСТЕНИЕ

- | | |
|--|------------|
| А) питательные вещества семени запасаются в эндосперме | 1) пшеница |
| Б) цветок имеет пятичленное строение | 2) паслён |
| В) корневая система стержневого типа | |
| Г) опыляется ветром | |
| Д) имеет чашелистики в околоцветнике | |
| Е) имеет параллельное жилкование листьев | |

4. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению прививкой, после отбора нужного подвоя. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Возьмите привой — однолетний побег с двумя-тремя почками или одну почку с частью древесины.
- 2) Плотнo обвяжите место прививки.
- 3) Подберите подходящий подвой — взрослое растение-сеянец.
- 4) Прикрепите привой к подвою.
- 5) Сделайте надрез на подвое до камбия.

5. Вставьте в текст «Дыхание растений» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ

Процесс дыхания растений протекает постоянно. В ходе этого процесса организм растения потребляет _____ (А), а выделяет _____ (Б). Ненужные газообразные вещества удаляются из растения путём диффузии. В листе они удаляются через особые образования — _____ (В), расположенные в кожице. При дыхании освобождается энергия органических веществ, запасённая в ходе _____ (Г), происходящего в зелёных частях растения на свету.

Перечень терминов:

1. Вода
2. Испарение
3. Кислород
4. Транспирация
5. Углекислый газ
6. Устьица
7. Фотосинтез
8. Чечевичка

Часть III.

1.Используя содержание текста «Строение цветка» и знания курса, ответьте на следующие вопросы. (3 балла)

- 1) Какая часть околоцветника привлекает насекомых-опылителей?
- 2) Почему тычинки и пестики считаются главными частями цветка?
- 3) Цветки вишни и цветки томата имеют по одному пестику. Однако в образующихся плодах вишни развивается по одному семени, а в плодах томата – по многу семян. С чем это связано?

СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

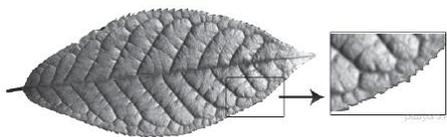
Цветок представляет собой видоизменённый побег, приспособленный для полового размножения. Его функция – образование плодов и семян. Именно поэтому цветок иначе называют органом семенного размножения. Для того чтобы выполнить свою главную функцию, цветок имеет специфическое строение. Он состоит из цветоножки, цветоложа, цветолистиков (чашелистиков и лепестков), тычинок и пестиков. Цветоножка – это часть стебля, на которой расположены остальные части цветка. С помощью цветоножки цветок снабжается питательными веществами и растёт. Цветоложе расположено на верхней расширенной части

цветоножки. К нему прикрепляются цветолистки, которые располагаются кольцами (кругами). Первое кольцо образуют обычно зелёные чашелистики, которые у одних цветков свободные, а у других сросшиеся. Все вместе они образуют чашечку цветка. Она выполняет защитную функцию. Над чашечкой расположен венчик. Обычно он состоит из окрашенных лепестков, которые служат для защиты тычинок, пестиков и для привлечения животных – опылителей растений. Цвет лепестков зависит от хромопластов или от пигментов клеточного сока. Из чашечки и венчика образуется околоцветник.

Внутри околоцветника за лепестками расположены тычинки. Каждая тычинка состоит из пыльника и тычиночной нити. Тычиночная нить удерживает пыльник, который состоит из пыльцевых мешочков, в которых развивается пыльца.

В самом центре цветка расположен пестик (пестики). Пестик состоит из завязи, столбика и рыльца. В завязи находятся семязачатки, из которых после опыления и оплодотворения развивается семя. От завязи отходит столбик, на котором расположено рыльце. Рыльце – это верхняя часть пестика, куда попадает и откуда прорастает пыльцевое зерно. Рыльце выделяет клейкую жидкость для улавливания пыльцевых зёрен.

2. Рассмотрите фотографию листа вишни. Выберите характеристики, соответствующие его строению, по следующему плану: тип листа; жилкование листа; форма листа; тип листа по соотношению длины, ширины и по расположению наиболее широкой части; форма края. При выполнении работы используйте линейку и карандаш (3 балла).



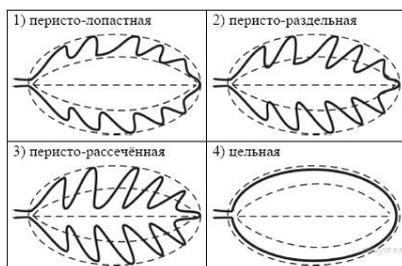
А. Тип листа

- 1) черешковый
- 2) сидячий

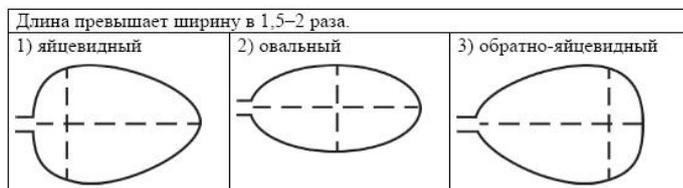
Б. Жилкование листа

- 1) параллельное
- 2) дуговидное
- 3) пальчатое
- 4) перистое

В. Форма листа



Г. Тип листа по соотношению длины, ширины и по расположению наиболее широкой части



Д. Край листа (для выделенного фрагмента)



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть I.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
2	2	1	3	4	4	3

Часть II.

1.	345
2.	136
3.	211122
4.	12534
5.	8621

Часть III.

Формат ответа и критериев такой:

1.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
---	-------------

Пояснение. Правильный ответ должен содержать следующие элементы. Ответ на первый вопрос. 1) Защищает семена от высыхания, преждевременного прорастания и возможных механических повреждений. Ответ на второй вопрос. 2) Зародыш. Состоит из почечки, зародышевого корешка и семядоли. Ответ на третий вопрос. 3) Тепло, вода, воздух (кислород).	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2. 14413

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
Пояснение. Правильный ответ должен содержать следующие элементы. Лист берёзы повислой: черешковый, перистый, цельной, яйцевидный, пильчатый.	
Правильно заполнены все элементы	3
Допущена одна ошибка	2
Допущено две ошибки	1
Ответ неправильный или допущено более двух ошибок	0
Максимальный балл	3

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

Часть I.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
4	2	4	1	2	4	4

Часть II.

1.	356
2.	236
3.	122121
4.	35142
5.	3567

Часть III.

Формат ответа и критериев такой:

1.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
Пояснение. Правильный ответ должен содержать следующие элементы. 1) Венчик. 2) Тычинки и пестики считаются главными частями цветка потому, что в них созревают половые клетки – гаметы, при слиянии которых происходит оплодотворение и формирование семени. 3) Число семян в плоде зависит от числа семязачатков (семяпочек) в цветке. Если семязачатков много (как у томата), то семян тоже будет много. Если семязачаток один, то будет одно семя в плоде (как у вишни).	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2. 14423.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
Пояснение. Правильный ответ должен содержать следующие элементы. Лист вишни: черешковый, перистый, цельной, овальный, пильчатый.	
Правильно заполнены все элементы	3
Допущена одна ошибка	2
Допущено две ошибки	1
Ответ неправильный или допущено более двух ошибок	0
Максимальный балл	3

Итоговая контрольная работа 7 класс

Вариант 1

- Какой корень развивается из зародышевого корешка:
 - боковой,
 - придаточный,
 - главный?
- Как называют корень, растущий от стебля, листа:
 - боковой,
 - придаточный,
 - главный?
- Какая корневая система у пшеницы:
 - стержневая,
 - мочковатая,
 - смешанная?
- Укажите, у каких растений хорошо развит главный корень:
 - мхи,
 - папоротники,
 - покрытосеменные двудольные
 - покрытосеменные однодольные?
- Какова роль жилок листа:
 - защита от испарения,
 - проведение веществ,
 - фотосинтез,
 - опора мякоти листа?
- Когда открыты устьица:
 - ночью,
 - днем,
 - в жаркий полдень?
- Какой процесс осуществляется при фотосинтезе:
 - испарение воды,
 - выделение кислорода,
 - газообмен?
- Наиболее удачно получаются прививки между:
 - сортами
 - видами
 - родами.
- Устьица сухопутных растений расположены:
 - в основном на нижней стороне листа
 - в основном на верхней стороне листа
 - равномерно на обеих сторонах.
- Хлорофилл — это:
 - гормон.
 - фермент
 - пигмент.
- Какое из перечисленных растений имеет сложные листья:
 - каштан
 - дуб
 - морковь.
- Какие части цветка относят к околоцветнику:
 - цветоножка,
 - чашечка,
 - венчик,
 - тычинки?
- Какую функцию выполняет околоцветник:
 - привлекает насекомых,
 - образует пыльцу,
 - защищает внутренние части цветка?
- Сколько спермиев участвует в оплодотворении у цветковых растений:
 - одно,
 - два,
 - три?
- Что образуется из семязачатка:
 - зигота,
 - семя,
 - плод,
 - зародыш?
- Какой плод у гороха:
 - стручок,
 - боб,
 - коробочка,
 - семянка?
- Какое растение имеет плод истинную ягоду:
 - земляника,
 - рябина,
 - томат,
 - арбуз?
- Что представляет собой кедровый орех:
 - семя без околоплодника,
 - костянику,
 - семянку,

- г) орех?
19. Какие растения цветут:
- а) голосеменные,
 - б) папоротники,
 - в) покрытосеменные?
20. Что отсутствует в клетке бактерий:
- а) цитоплазма,
 - б) ядро,
 - в) жгутики?
21. Что помогает бактериям выдерживать резкие изменения условий внешней среды:
- а) мутации,
 - б) споры,
 - в) выделение защитных веществ?
22. Какие бактерии полезны для человека:
- а) гниения,
 - б) молочно-кислые бактерии,
 - в) пневмококк?
23. Каково значение водорослей в природе:
- а) разрушение органических остатков,
 - б) синтез органических веществ,
 - в) обогащение воды кислородом,
 - г) самоочищение воды?
24. Какие водоросли человек использует в своей практике:
- а) улотрикс,
 - б) красные водоросли,
 - в) хлорелла,
 - г) хламидомонада?
25. Как питаются грибы:
- а) автотрофно,
 - б) гетеротрофно?
26. Какие грибы являются паразитами:
- а) мукор,
 - б) белый гриб,
 - в) опенок,
 - г) трутовик,
 - д) шампиньон?
27. Где обитают плесневые грибы:
- а) на хлебе,
 - б) на мясе,
 - в) на сыре,
 - г) на пшенице?
28. Из чего состоит лишайник:
- а) гриба,
 - б) водоросли,
 - в) гриба + водоросли,
 - г) гриба + мха,
 - д) водоросли + мха?
29. Что представляет собой "олений мох":
- а) мох,
 - б) лишайник,
 - в) красная водоросль?
30. Почему лишайники называют "пионерами жизни":
- а) первыми поселяются на необжитых местах,
 - б) являются первыми фотосинтезирующими организмами,
 - в) первыми разрушают почву?
31. Споры у папоротника располагаются:
- а) на верхушке стебля:
 - б) на нижней поверхности некоторых листьев,
 - в) в колоске.
32. Папоротник – растение:
- а) многолетнее
 - б) однолетнее
33. Как переносится пыльца у сосны:
- а) насекомыми,
 - б) водой,
 - в) ветром?
34. Каким является цветковое растение:
- а) половым,
 - б) бесполом?
35. Ежегодно сбрасывает хвою:
- а) ель
 - б) сосна
 - в) лиственница.
36. Сколько времени проходит между опылением и созреванием семени у сосны?
- а) менее одного года
 - б) менее двух лет
 - в) более двух лет.

1. От луковицы отходят:
 - а) главные корни
 - б) боковые корни
 - в) придаточные корни.
2. При плохом укоренении некоторых растений применяют размножение:
 - а) отводками
 - б) черенками
 - в) листьями.
3. Если у растения дуговое жилкование листьев, то оно, как правило, имеет:
 - а) стержневую корневую систему
 - б) мочковатую корневую систему.
4. У какого из растений корень называется корнеплодом:
 - а) петрушка
 - б) лук
 - в) картофель.
5. Из чего развивается главный стебель:
 - а) боковая почка,
 - б) верхушечная почка,
 - в) почка зародыша семени?
6. Для каких стеблей характерно образование годичных колец:
 - а) травянистых,
 - б) деревянистых?
7. Видоизменением какого органа является кочан капусты:
 - а) цветок,
 - б) побег,
 - в) лист?
8. Что находится на верхушке корневища пырея:
 - а) корневой чехлик,
 - б) верхушечная почка,
 - в) корни?
9. Из каких частей листа состоит лист злака:
 - а) черешок,
 - б) листовая пластинка,
 - в) листовое влагалище,
 - г) прилистники?
10. Для каких растений характерно пальчатое жилкование листьев:
 - а) однодольных,
 - б) двудольных?
11. Видоизменением какого органа являются сочные чешуи у луковицы лука:
 - а) корень,
 - б) стебель,
 - в) лист?
12. У какого растения плод стручок:
 - а) картофель,
 - б) капуста,
 - в) астра?
13. Представители какого семейства имеют несколько типов цветков, различающихся по форме и функциям:
 - а) бобовые,
 - б) пасленовые,
 - в) сложноцветные,
 - г) лилейные?
14. Какой плод будет многосемянным:
 - а) семянка,
 - б) костянка,
 - в) стручок,
 - г) зерновка?
15. Какие признаки характерны для однодольных растений:
 - а) в зародыше две семядоли,
 - б) имеется камбий в стебле,
 - в) простые листья,
 - г) одна семядоля,
 - д) стержневой корень?
16. Какое растение относится к однодольным:
 - а) яблоня,
 - б) лук,
 - в) бамбук,
 - г) крапива?
17. Какие растения называются двудомными?
 - а) имеющие два различных вида плодов
 - б) имеющие на одной особи цветки только одного пола
 - в) имеющие два вида соцветий на одной особи.
18. У какого из растений соцветие — "корзинка":
 - а) подсолнечник
 - б) морковь
 - в) яблоня.
19. Какой из видов опыления более

прогрессивен:

- а) ветроопыление
- б) насекомопыление
- в) самоопыление.

20. В чем заключается важнейшая роль бактерий в природе:

- а) азотфиксация,
- б) паразитизм,
- в) разрушение органических остатков?

21. Что представляют собой антибиотики:

- а) лекарственный препарат,
- б) вакцина,
- в) иммунная сыворотка?

22. Какой тип питания характерен для гнилостных бактерий:

- а) паразитический,
- б) сапрофитный,
- в) автотрофный?

23. Способ питания водорослей:

- а) фотоавтотрофный
- б) хемотрофный
- в) гетеротрофный.

24. Фотосинтезирующим аппаратом водоросли считаются:

- а) хлоропласты
- б) хроматофор
- в) лейкопласты.

25. Что делают дрожжи:

- а) вызывают брожение,
- б) паразитируют на растении,
- в) разлагают растительные остатки?

26. Из каких грибов получают антибиотики:

- а) мукор,
- б) аспергилл,
- в) пеницилл,
- г) спорынья?

27. Для какого из грибов характерен симбиоз с деревьями:

- а) дрожжи
- б) трутовик
- в) подберезовик.

28. Микориза — это:

- а) плодовое тело
- б) болезнь растений
- в) грибокорень.

9. Какие приспособления имеются у мхов для жизни на суше:

- а) корень,
- б) стебель,
- в) лист,
- г) ризоиды,
- д) цветок?

30. Почему в крупных городах практически не встречаются лишайники?

- а) не подходит почва
- б) в городах недостаточно чистая вода
- в) загрязнен воздух.

31. Споры у папоротника располагаются:

- а) на верхушке стебля:
- б) на нижней поверхности некоторых листьев,
- в) в колоске.

32. Папоротник – растение:

- а) многолетнее
- б) однолетнее

33. Как переносится пыльца у сосны:

- а) насекомыми,
- б) водой,
- в) ветром?

34. Каким является цветковое растение:

- а) половым,
- б) бесполом?

35. Ежегодно сбрасывает хвою:

- а) ель
- б) сосна
- в) лиственница.

36. Сколько времени проходит между опылением и созревaniem семени у сосны?

- а) менее одного года
- б) менее двух лет
- в) более двух лет.

<i>Ответы на вариант 1</i>	<i>Ответы на вариант 2</i>
1. В	1. В
2. б	2. а
3. б	3. б
4. в	4. а
5. б)	5. в
6. б)	6. б
7. б	7. б
8. б	8. б
9. а)	9. б, в
10. в	10. б
11. а	11. в
12. б, в, г	12. б
13. а, в	13. в
14. б	14. в
15. б	15. в, г
16. б	16. б, в
17. в	17. б
18. а	18. а
19. в	19. б
20. б	20. в
21. б	21. а
22. б	22. б
23. б, в, г	23. а
24. б, в,	24. а
25. б	25. а
26. в, г	26. в
27. а, в	27. в
28. в	28. в
29. б	29. б, в, г,
30. а	30. в
31. б	31. б
32. а	32. а
33. в	33. в
34. а	34. а
35. в	35. в
36. в	36. в

